



جمعية المهندسين الملكيين المصريين

تأسست في ٣ ديسمبر سنة ١٩٢٠

ومعتمدة بمرسوم ملكي بتاريخ ١١ ديسمبر سنة ١٩٢٢

محاضرة

مشروع طريق دمياط بورسعيد

لحضرة السيد افندى هودت

مفتش الكبارى بمصلحة الطرق والكبارى بوزارة المواصلات

ألقيت بجمعية المهندسين الملكيين المصريين

في ٩ مارس سنة ١٩٢٣

ESEN-CPS-BK-0000000300-ESE

00426389



جمعية المهندسين الملكيين المصريين

تأسست في ٣ ديسمبر سنة ١٩٢٠

ومعتمدة بمرسوم ملكي بتاريخ ١١ ديسمبر سنة ١٩٢٢

محاضرة

مشروع طريق دمياط بورسعيد

لحضرة السيد افندي هودت

مفتش الكبارى بمصلحة الطرق والكبارى بوزارة المواصلات

ألقيت بجمعية المهندسين الملكية المصرية

في ٩ مارس سنة ١٩٣٣

مشروع طريق دمياط - بورسعيد

نظراً لوجود ميناء بورسعيد في منطقة منعزلة عن باقي البلاد حيث تحد شرقاً بالقنال وشبه جزيرة سيناء وشمالاً بالبحر الأبيض وغرباً وجنوباً ببحيرة المنزلة فهناك صعوبة في تموينها بالمواد الغذائية اللازمة لها وكذلك تموين المراكب التي تعبر القنال . كما أن مدينة دمياط التي تبعد عنها حوالي ٥٤ كم واقعة في منطقة زراعية عظيمة ولكن صعوبة المواصلات حالت دون إمكان تصدير ما لديها من المحاصيل . لذلك تشكى أهل المدينتين لدى الحكومة راجين انشاء هذا الطريق الزراعى نظراً للفائدة العظيمة التي تعود على المدينتين .

وسبق ان أثار هذا الموضوع من ثلاث سنوات جناب مدير شركة سكة حديد الوجه البحري واقترح على ولاية الأمور أن تقوم الشركة بانشاء هذا الطريق الزراعى على أن تمد عليه خطاً حديدياً يسير بالكهرباء ويعطى للشركة امتياز بتسيير هذا الخط الكهربائى مدة من الزمن واشترطت في

الوقت نفسه امتداد مدة امتياز الشركة نفسها لجميع سككها الحديدية الممتدة الآن في مديرتي الدقهلية والشرقية بحيث ينتهى الامتياز على السكك القديمة والسكة المقترحة في نفس الوقت . بسبب هذا الطلب أهمل الموضوع لأن الحكومة لم ترغب في مد امتيازات تسعى للتخلص منها .

أثار الموضوع مرة ثانية كل من مجلسى بلدى بور سعيد ودمياط وغرفة بور سعيد التجارية محبذين مشروع الطريق وراجين الوزارة فى تنفيذه وأخيراً كلفت مصلحة الطرق بدرس المشروع وفتح اعتماد خاص لعمل المباحث الابتدائية وتقديم مقايسة كاملة للطريق وجميع الانشاءات الصناعية التى تحته .

تخطيط الطريق

بدأت المصلحة فى درس أحسن تخطيط للطريق وأول فكرة تطرق للمهندس هى ساحل البحر لأنه مطروق بالسيارات فى زمن الصيف . الا أنه بالبحث اتضح ان هذا الشاطئ مغمور بالمياه فى فصل الشتاء فضلاً عما هناك

سورج خط طرين ساحة الطرد والسماري
بينه ساط وريسيه

عكس - ١ -

SHEET 71

EGYPT - NUBIA - 1891 SCALE 1:100,000

PORT SAID

من العواصف والانواء الشديدة واستقر الرأي أخيراً على أن أحسن تخطيط يكون بحوار البحر ابتداءً من بور سعيد الى بوغاز اشتوم الجميل ومن البوغاز يكون الطريق على خط مستقيم تقريباً الى غيط النصارى الى دمياط قاطعاً الجزائر المنتسمة التي يتخللها فتحات قليلة العمق داخل بحيرة المنزلة ويتصل هذا التخطيط بالطريق الزراعى الحالى بين دمياط وغيط النصارى (شكل غرة ١)

وقد فضلت المصلحة هذا التخطيط للأسباب الآتية :

أولاً — لأنه أقصر طريق بين المدينتين .

ثانياً — « بعيد عن العواصف والانواء

ثالثاً — « واقع جميعه على جزائر ولا يحتاج الى أتربة

كثيرة حيث ان مكعبات هذه الأتربة

لا يتجاوز ٣٠٠٠ ر ٣٠٠ م ٣ .

بعد ذلك بدأت المصلحة فى تعيين عدد ونوع الكبارى

الواجب عملها تحت الطريق وباتفاقها مع مصلحة غفر

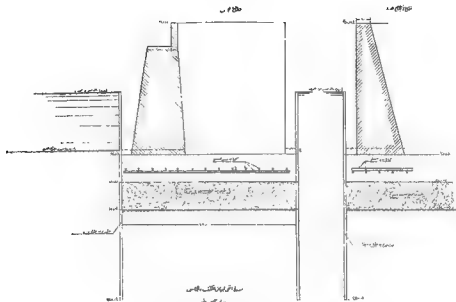
السواحل ومصائد الأسماك استقر الرأي على انشاء ثلاثة

كبارى ثابتة اثنين منها عند بוגاز اشتوم الجميل والثالث عند سيدى شطا وكذلك انشاء كوبرى متحرك عند سيدى البغدادى .

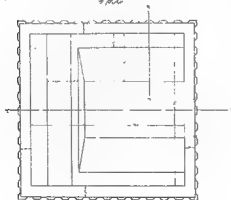
اشتوم الجميل

اشتوم الجميل مكون من بוגازين يفصلهما جزيرة كبيرة طولها حوالى كيلومتراً ونظراً لتصرف مياه الصرف من البحيرة إلى البحر أو مياه المد والجزر من البحر إلى البحيرة وبالعكس يتلاحظ أن المياه أحياناً داخلية في البحيرة وأحياناً خارجة منها لهذا السبب توجد عوامل كبيرة يجب درساها لتعيين طراز الكوبرى ونوع أساساته ومقدار فتحته ونوع المداخل الواجب عملها .

كما أننا اختبرنا طبيعة الأرض في منطقة الاشتوم لعمق ٢٠ متراً فلتضح ان طبيعة الأرض طينية زئبقية بحتة . وان عملت الاساسات من نوع الاساسات العادية (شكل ٢) لاحتاج الامر إلى دق خوازيق لوحية محكمة الالتصاق حول جميع الاساسات بعمق ١٥ متر على الاقل من سطح الماء



سکاسه ۲



کدامی اغنوم الحیل
طرح اساسات الکبری بالطق المده

ووجب وضع طبقة من الرمل بسمك مترين يوضع فوقها
خرسانة الاساس المسلحة ويصير انشاء الاكتاف والأجنحة.
وفي هذه الحالة لا يقل ارتفاع الحوائط عن ١٢ متراً وهذا
يكلف الحكومة مصاريف كبيرة تبين لنا بالمقارنة أنها
أكثر من تكاليف مشروع المصلحة فضلاً عن صعوبة
التنفيذ . ولذا بعد الفحص استقر الرأي على عمل طراز آخر
للأساسات أقل نفقة وأسهل في التنفيذ

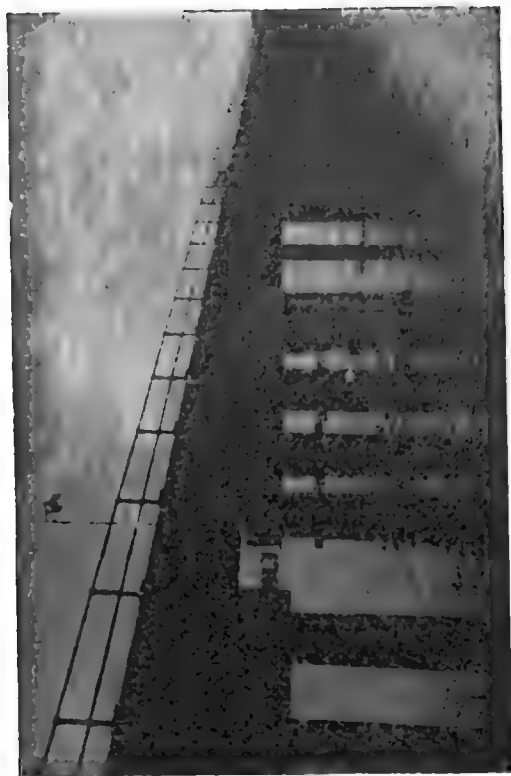
فتحات الكبارى

وقبل البدء فى أى تصميم يجب تعيين سعة فتحة كل
من الكوبريين وهناك عوامل كثيرة تجعل من الصعب
تحديد الفتحات المناسبة فى الوقت الحاضر وفى المستقبل
بالنسبة لتصرفات المياه لذلك تركنا فتحة البوغازين كما هى
تتصرف بها الطبيعة كما تشاء وعملنا فتحة كل من الكوبريين
٤٠ متراً وهى الطول الكافى لحصر الملاحه فى أعماق منطقة
فى كل من البوغازين . وقد عملت مداخل هذه الكبارى
من ممرات مكونة من فتحات مستقلة ممتدة على البوغازين

(Viaducts) طول كل منها ١١ متراً وبهذه الطريقة أمكننا
الانتعاض لطبيعة بوجاز اشتوم الجميل وهذه الفتحة وقدرها
٤٠ متراً لا ينتظر أن تظمى جميعها يوماً ما وإذا فرضنا على
سبيل الاحتمال حصول طمي لهذه الفتحة وحصول نحر تحت
الممرات فانه يمكن معالجتها بدق خوازيق لوحية بحيث يمكن
تحويل جميع المياه في المجرى الملاحي وهذا العمل قليل التكاليف
هذه الممرات عملت كثيراً في فتحات مشابهة لفتحات
اشتوم الجميل اعرض على حضراتكم ممر على نهر جيمس بأمريكا
طوله ٨ كيلومتر عملت عليه ممرات مشابهة تماماً للممرات
التي حضرتها المصلحة على بوجاز اشتوم الجميل شكل ٣
وشكل ٤ وكذلك ممر بحيرة (Ponchartrain) وطوله حوالي
٧٠٥٠٠ م وهذا الأخير عمل على خوازيق طولها ٢٤ متراً
مسلحة تسليحاً طويلاً وقطرياً لعدم كسرها أثناء النقل (شكل ٥)

طراز الكبارى

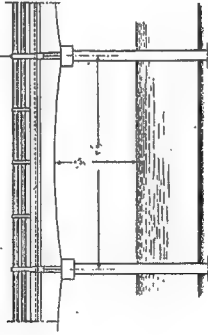
اقترحت مصلحة غفر السواحل ومصايد الأسماك في
مبدأ الأمر عمل كبرى اشتوم الجميل متحركة وقد درسنا



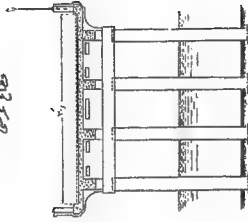
ممرات فرسایشی فوق عمدۀ پونش ازبانه

شکل - ۵۰ -

قطاع راسی



قطاع عرضی



قطاع طولانی پل



هذا الموضوع فأتضح لنا أن المراكب التي تعبر البوغاز محدودة الارتفاع ولا داعي مطلقا لعمل كبارى متحركة للأسباب الآتية : —

أولا — زيادة التكاليف للكوبرى المتحرك عن الكوبرى الثابت .

ثانيا — ضرورة وجود عمال مستديمين لإدارة الكوبرى وهذا يستوجب بناء مساكن لهم مما يكلف الحكومة مصاريف لا مبرر لها .

ثالثا — يحتاج الكوبرى المتحرك الى صيانة ودهان مستمر لأنه واقع بجوار البحر .

وأخيرا استقر رأى على عمل كبارى ثابتة خرسانية مساحة بحيث تكون ارتفاع المسافة بين أعلى منسوب المياه وقاع كمر الكوبرى ه أمتر وهذا الارتفاع كاف لمرور جميع المراكب التي تدخل أو تخرج من البحيرة .

وشكل كهزات هذا الكوبرى من طراز القوس والوتر وهو أحسن طراز فى مثل هذه المنطقة للأسباب الآتية : —

أولاً — لا توجد ضغوط جانبية على الأكتاف .

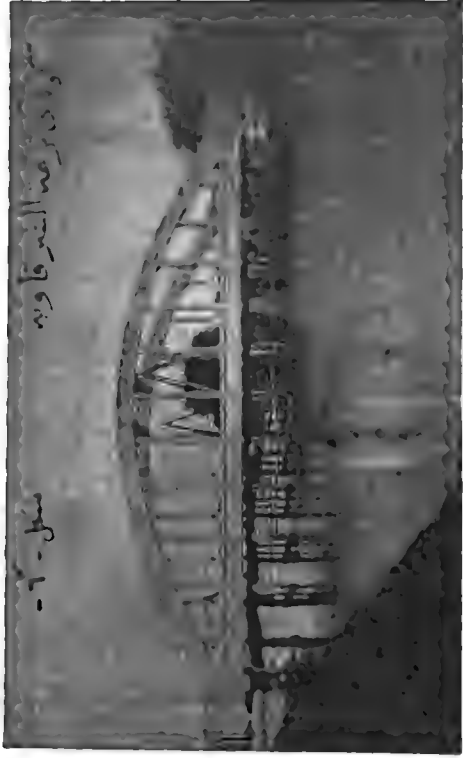
ثانياً — أى هبوط فى الأكتاف لا يؤثر على الجهود فى أعضاء الكوبرى .

ثالثاً — هذا الطراز أوفر فى النفقات من أى طراز آخر .

وهذا الطراز غير معين فى حسابه (Indeterminate)

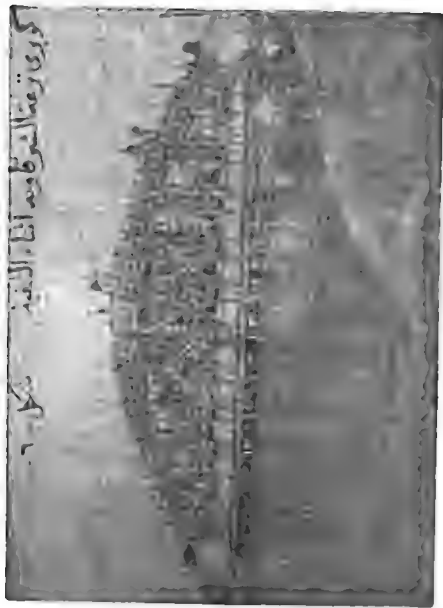
ويحتاج لحسابه الى استعمال نظريات المرونة وهو أشبه كثيراً فى حسابه للعقد ذات المفضلين (Two hinged arch) فالشداد الأفقى يأخذ جميع الضغوط الجانبية التى توجد فى العقود . ووظيفة القوائم الرأسية هى توزيع الأحمال الرأسية . والقوس عليه جهد مباشر وجهد ناشئ من عزم الانثناء والعزوم التى تنشأ على هذه الكمرات الرئيسية توزع بين الشداد الأفقى والقوس بنسبة عزم القصور الذاتى لقطاعيهما .

ومستقبل هذا النوع من الكبارى سيكون عظيماً فى مصر لأن طبيعة أرضها رملية وطينية وأساسات الانشاءات على العموم عرضة للهبوط وهذه الطبيعة لا تتفق مع الاساسات الواجب عملها للعقود الكبيرة سواء كانت ثابتة



مسجد در برعنة الشرقاوي

مسجد - ٦ -



الاطراف أو ذات مفاصل وهذا الطراز عملناه في كوبرى
الشرقاوية تحت طريق قلوب — سرياقوس بفتحة قدرها
٣٥ مترًا فأتى بنتيجة حسنة من حيث النفقات وعدم بناء
بغال فى الجرى . (شكل ٦)

الخوازيق

بعد تعيين طراز الكوبرى فضلنا عمل البغال من
الخوازيق المسلحة لتتوفر نفقات السدود والخوازيق اللوحية
ونرح المياه الخ . . ولا يخفى على حضراتكم قيمة النفقات
الباهظة التى تتكلفها هذه الأعمال خصوصاً فى منطقة داخل
البحر مثل اشتوم الجميل .

بدأنا فى تعيين عدد الخوازيق المكونة للبغال الحاملة
للفتحة الرئيسية والبغال الأخرى كذلك أطوالها وقطاعاتها
بعد أن اختبرنا طبيعة الأرض فى منطقة الأشتوم واستأجرنا
مندالة بخاريه من مصلحة السكة الحديد وأجرينا تجربة الدق
على ثلاثة خوازيق فوجدت المناعة حسب الخط البياني

المرفق ومن المعادلة الهولندية أوجدنا عدد الخوازيق الواجب استعمالها في جميع البغال (شكل ٧)

وقد راعينا في هذا الانشاء المائى الا تتأثر الخرسانة من مياه البحر وموضوع تأثير مياه البحر على الخرسانات كان موضع بحث كبير في الدوائر الهندسية في الخارج كما أنه كان موضع بحث في مصر وقت انشاء أحواض البترول في السويس كما أنه كان موضع بحث عظيم في المؤتمر الدولي الأول للخرسان المسلح بليبج المنعقد سنة ١٩٣٠ وذلك بسبب مباني خرسانية مائية هامة أنشئت في بلاد السويد وتلفت في بحر ١٠ سنوات ووجد أن التلف كان كبيراً في الحوائط المعرضة لضغط مياه البحر من جهة واحدة . كما أن التلف كان بسبب ذوبان الجير الموجود في الاسمنت البورتلندى . وثبت أن أحسن خرسانة هي ما كانت أكثر كثافة من غيرها وهذا لا يتأتى إلا إذا درجنا مركبات الخرسانة بحيث تكون المسام أقل ما يمكن وكلما قلت المسام كلما قل تأثير مياه البحر . وقد أشار أحد الاخصائيين في المؤتمر انه إذا أضاف

١٠٪ من الجير إلى الأسمنت كانت النتيجة أحسن بكثير
في مقاومة مياه البحر بسبب تقليل المسام .

لهذا السبب لم نوصى على استعمال الأسمنت البورتلندى
في جميع بغال الكوبرى المعرضة لتأثير مياه البحر بل وصينا
على استعمال أسمنت معدنى يسمى (Aluminous cement)
وأشهر ماركة من هذا النوع هو الأسمنت فاندى (Fondu)
وهذا الأسمنت يعمل بصهر مادة معدنية تسمى بوكسيت
(Bauxite Alumina) أكثر ما تحتويه هذه المادة هو الومينا
(Alumina) مع الجير وهذه المادة المنصهرة تطحن وتنعم
كالأسمنت البورتلندى العادى ويصنع هذا الأسمنت كثيرا
في فرنسا وإنجلترا ويستعمل في الانشاءات المائية خاصة وقد
ثبتت صلاحيته بصفة قاطعة . ويمتاز هذا النوع من الأسمنت
بسرعة تجبره حيث تصل قوته بعد الصب في مدة ٢٤ ساعة
إلى نفس القوة التى يكتسبها الأسمنت البورتلندى في ٢٨
يوما ولهذا السبب يمكن دق الخوازيق بعد يوم واحد من
صبها كما أنه يمتاز بمتانته البالغة ٣ أضعاف الأسمنت البورتلندى

وعلى ذلك يمكن جعل جهد التشغيل فى الخرسانة المسلحة حوالى ٩٠ كيلو جرام على السنتيمتر المربع بدلا من ٤٠ كيلو جراما فى الخرسانة العادية . والخط البياني المرفق يبين المقارنة بين قوة الأسمنت البورتلندى العادى والأسمنت البورتلندى الممتاز والأسمنت الفاندى (شكل ٨) .

الممرات

فضلنا عمل هذه الممرات بفتحات مستقلة بدلا من عمل جسر عال داخل البحر بتكسيات أو بحوائط سائدة من جانبيه وذلك للأسباب الآتية : —

١ — الوفرة فى النفقات حيث استغينا بهذه الطريقة .

عن عمل اكتاف سمكة كبيرة الارتفاع وسط المجرى وحوائط سائدة كثيرة الكلفة .

٢ — عدم تضيق مجرى الاشتوم وتركه كحالته الطبيعية .

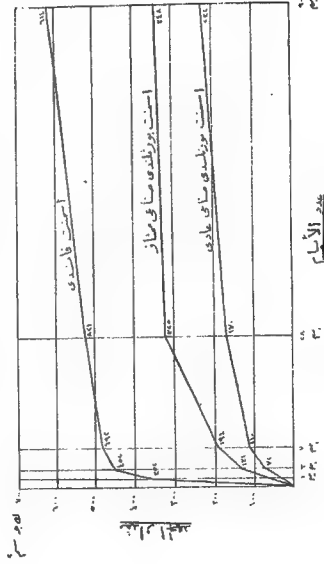
٣ — توفير الصيانة مستقبلا .

٤ — جمال المنظر

خُطوط سياَنة للناوَرة بين فَرْغِ الحَرَكَاتِ المُتَوَلِّدة مِنَ الأَسْمَانِ المُخْتَلِفَةِ :

عُلاَءِصٌ حُطَّتْ عَلَى كَمَاثٍ مِنَ الْهَرَبَانِ لِتَأْيِيدِ كِبَرِهَا :

نُسخةُ الأَسْتِ المُتَعَدِّدَةِ عَنِ ٢٠٠٤ لِمَنْ طَلَبَ الْكُتُبَ مِنَ الْهَرَبَانِ :



شكـل - ٨ -

وهذه الممرات مكونة من بغال من الخوازيق .
الخرسانية المسلحة تحمل الارضية المكونة من كمات رئيسية
عليها طابق من الخرسان المسلح وهذه الأرضيات منفصلة
عن بعضها ومرتكزة ارتكازاً حراً على البغال بحيث لو
حصل هبوط في أى مجموعة من البغال (ولن يزيد هذا
الهبوط عن سنتيمترات قليلة) فلن تتأثر المنشآت المحمولة
فوقها .

وقد راعينا أن يكون انحدار هذه الممرات ٢ / ١٠٠ وهو
الانحدار مسموح به في الطرق الزراعية .

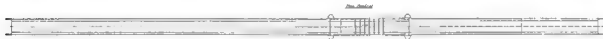
وهناك جزء من الممرات لكوبرى الجميل الغربى .
منحنى رأينا ضرورة تعليته من الخارج بمقدار ٢٢ سنتيمتر
لمقاومة القوة المركزية الطاردة اثناء سير السيارات حتى لا
تضطر هذه السيارات لتخفيض سرعتها .

وراعينا أيضاً عمل مصاف في انتهاء الممرات المائية
لتصفية مياه الامطار وعدم تراكمها في الطريق .

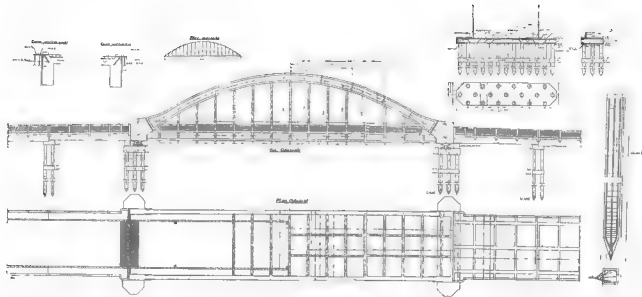
(أنظر شكل ٩ الى شكل ١٤)

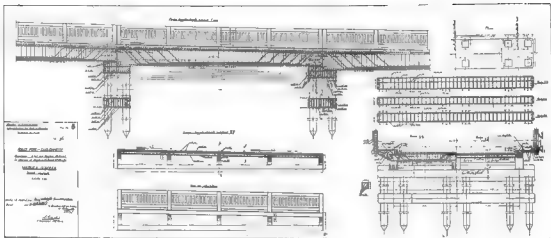
أما جزء الطريق الواقع بين بوزاز اشتوم الجميل الشرق وبوزاز اشتوم الجميل الغربى فيقع فى الجزيرة التى تفصلهما وطولها حوالى كيلو متر وهى الى حد ما معرضة لامواج البحر فى زمن الشتاء لذلك صممنا الطريق بحصره بين حائطين ساندين من الخرسانة المسلحة لهما درازين بسيط من الخرسان المسلح لحماية المرور ولتجميل المنظر . وهذا الجزء من الطريق سيرصف بالمكادام الاسفلتى وعماننا له مصاف لتصريف مياه الامطار . كما اننا لاحظنا فى التصميم عمل وصلات تمدد للحوائط الساندة كل ٢٥ متراً . (شكل نمرة ١٥)

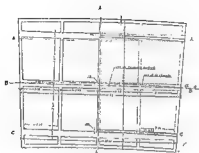
أما باقى الطريق من اشتوم الجميل الى دمياط فسيمعل من أتربة الجزائر المكونة من رمال وطين وهى أصلح بكثير من الطين البحت لانها أقل قابلية للانضغاط وأقل سيوله من الطين . وسيرصف هذا الطريق بمكادام اسفلتى حسب الطرق الحديثة المتبعة . وسيحفظ هذا الطريق من جهة البحر اما بحائط من الخرسانة المسلحة أو بتكسيه بمونة



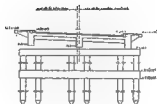
Bridge, Elevation Bridge, Plan Bridge, Section		1/2" = 1'
BRIDGE, ELEVATION Bridge, Elevation Bridge, Section		
BRIDGE, PLAN Bridge, Plan Bridge, Section		
1/2" = 1'		
Bridge, Elevation Bridge, Plan Bridge, Section		







Plan d'une travée
échelle 1/100



Coupe A-A
échelle 1/50

Plan Général
échelle 1/1000

Données des deux ponts					Données des deux ponts				
Pont de la route					Pont de la route				
N°	Longueur	Largeur	Hauteur	Profondeur	N°	Longueur	Largeur	Hauteur	Profondeur
1	100	10	10	10	2	100	10	10	10
2	100	10	10	10	3	100	10	10	10
3	100	10	10	10	4	100	10	10	10
4	100	10	10	10	5	100	10	10	10
5	100	10	10	10	6	100	10	10	10
6	100	10	10	10	7	100	10	10	10
7	100	10	10	10	8	100	10	10	10
8	100	10	10	10	9	100	10	10	10
9	100	10	10	10	10	100	10	10	10

Ministre de l'Intérieur
Administration des Ponts et Chaussées
Direction des Ponts

Plan n° 6

ROUTE PORT-SAID MARSEILLE

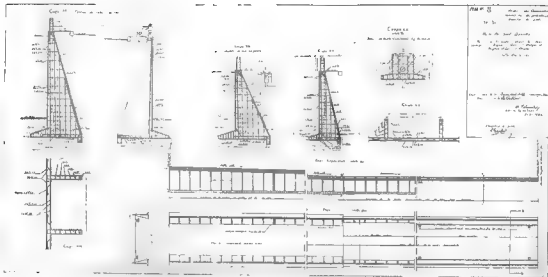
Longueur d'art sur D. 100 = 11,50 m
El. 100 m et 100 m (100 m)

VADUC COURBE

Longueur d'art sur D. 100 = 11,50 m
El. 100 m

Longueur d'art sur D. 100 = 11,50 m
El. 100 m

Longueur d'art sur D. 100 = 11,50 m
El. 100 m



الاسمنت أما الجهة القبلية فهي أقل تعرضاً للهواء والامواج
ويمكن تعريض الجسر كما نشاء وعلى ذلك يمكن المحافظة على
عرض المكادام الأصلي

هذا هو مشروع المصلحة تحضر بعد بحث دقيق وعملت
جميع الرسومات التفصيلية لكبارى اشتوم الجميل وجزء
الطريق الواقع بينهما ولم تترك المصلحة المقاول أى شئ خاص
بالتفصيلات الدقيقة للمشروع بل طرحها للمناقصة طالبة من
المقاولين وضع فياتهم فقط . ولزيادة التأكد ولتحديد
مسؤولية المقاول طلبت المصلحة من المقاولين تقديم حسابات
للأجزاء المهمة للمشروع مع ابداء ملاحظاتهم ان كان لديهم
أى ملاحظة

تقدم فى المناقصة اثنى عشر مقاولا من البيوتات
الهندسية الكبيرة وقدموا مذكراتهم الحسائية التى تتفق
تماما مع حسابات المصلحة ولم يبد أحدهم أى ملاحظة ضد
المشروع من حيث التصميم ومن حيث المتانة .

وقبل أن تعتمد الوزارة العطاءات وتعمل التوصية اللازمة تقدم حضرة الزميل احمد بك راغب مفتش رى قسم خامس بخطاب أرسله لمعالى وزير المواصلات بأن لديه مشروعا عن فتح ميناء دمياط للملاحة طول السنة وان هذا المشروع يوجد فى الوقت نفسه طريقاً زراعياً بعرض عشرة أمتار بين بور سعيد ودمياط يمكن الاستعناء به عن مشروع مصلحة الطرق وان هناك وفرا كبيراً على الحكومة أن تنفذ مشروعه وطلب من الوزارة إيقاف المناقصة حيث ان مشروعه يشمل فكرة خاصة عن انشاء الكبارى عند اشتوم الجليل . بعد ذلك أعقبه بخطاب آخر الى سمادة وكيل وزارة المواصلات طالباً فخص مشروعه وطاعنا على مشروع مصلحة الطرق .

ومشروع فتح ميناء دمياط هو مشروع حيوى هام فكرت فيه الحكومة من قبل وانتدبت له لجنة من كبار الاختصاصيين العالميين لدرسه كما أن مشروع راغب بك يجب أن يتناول بحثه ثلاثة مصالح مختصة هى مصلحة الموانى

والفئارات ومصلحة الطرق والكبارى ومصلحة الرى ويجب
أخذ رأى الاخصائيين فى كل من هذه المصالح ولو اقتصر
راغب بك فى مشروعه على فتح ميناء دمياط الذى اذا تنفذ
حللت معه معضلة الطريق الزراعى تبعاً لهذا التنفيذ ولم
يتناول مشروع مصلحة الطرق بالتجريح وبالأخص ما كان
متعلقاً بتصميم الكبارى وقد أعلنت فى المناقصة لما تداخلت
مصلحة الطرق فى الأمر .

وكثيراً ما تقوم المصالح بمشاريع بالاتحاد مع مصالح
أخرى لعمل مشروع مشترك فيه وفر على الحكومة اذكر
على سبيل المثال انه طالما قامت مصلحة الرى بإنشاء قنطرة
حجز وطلبت منها مصلحة الطرق تعريض الطريق فوق
القنطرة مع زيادة متانة العقد وبذلك يتوفر كوبرى جديد
كان فى نية مصلحة الطرق انشاؤه وبالعكس مراراً ما
شرعت مصلحة الطرق فى انشاء كبارى طلبت مصلحة
الرى استبدالها بقنطرة حجز على ان تكون التكاليف
مناصفة بين المصلحتين فينتج وفر بسبب عمل انشاء صناعى

واحد بدلا من انشاءين فكل هذه الاقتراحات مباحة بل واجبة ما دامت تعود بالوفر على خزينة الدولة وما دامت تأخذ طريقها الاصولى وكل المخبرات المصلحية فى مثل هذه الاحوال تأخذ مجراها بغاية الهدوء ولا يطلع عليها غير المشتغلين بالمصالح ولا تتعدى مكاتب الحكومة .

مشروع راغب بك .

لم يتقدم راغب بك بالطريق الاصولى ولم يتقدم بجوهر مشروعه الاصلى وهو فتح ميناء دمياط بل بالعكس حضر لمكتبنا واطلعناه على مشروع الطريق فخبذه وأطرى ثناءا حسنا على المجهود الذى بذلته المصلحة ثم فاجأها بتقرير فى قدمه للوزارة طاعنا على المشروع ومتقدداً نوع اساسات الكبارى وتصميم الممرات وان هناك خطرا من تنفيذه . وبعد ذلك اعقبه بدعاية عظيمة فى الجرائد المختلفة معلنا ان فى مشروعه وفر لا يقل عن ١٠٠٠٠٠ جنيه على الحكومة وان مشروع مصلحة الطرق يكلف الخزينة مصاريف كبيرة لا مبرر لها . عند ذلك ارسلت الوزارة تقرير راغب بك

للمصلحة لا بداء ملاحظاتها عليه وكان موقف المصلحة دقيقا
في اظهار اخطاء راغب بك كان في غنى عنها لو تناقش مع
المختصين أو اقتصر على تقديم مشروع فتح ميناء دمياط
بدون ان يتناول بالتجريح تفصيلات مشروع المصلحة .
لذلك اتقدم بان اعرض على حضراتكم مشروع راغب بك واعتقد
ان جمعية المهندسين يجب ان تكون كعبة المناقشات الفنية
حيث ان الجمهور قد يتأثر بغير حق من المناقشات الفنية على
صفحات الجرائد كما ان الجرائد الحزبية تجدد مجالا للطعن
على المصالح الحكومية بدون مسوغ .

أما مشروع راغب بك فيمكن تقسيمه إلى ثلاثة
أجزاء : —

الجزء الأول — عمل دمياط ميناء بحرى وذلك بفتح
مجرى ملاحى من بور سعيد إلى دمياط فى بحيرة المنزل .

الجزء الثانى — استعمال جسر هذا المجرى كطريق
زراعى من بور سعيد إلى دمياط ويقوم مقام مشروع الطريق
الذى ترغب مصلحة الطرق فى إنشائه .

الجزء الثالث - توفير مبلغ ١٣.٠٠٠ جنيته على الحكومة
حيث أن مشروعه يكلف حوالى ٧.٠٠٠ جنيته بدلا من ٢.٠٠٠ جنيته
يتكلفها مشروع مصلحة الطرق وذلك حسب مقايسته الأولى
التي قدمها إلى سعادة وكيل وزارة المواصلات .

ولما رددنا على هذه المذكرة عارضا بكم فقد قدم مذكرة
معدلة للمذكرة الأولى ومعها مقايستين .

المقايضة الأولى .

بمبلغ ٢٥.٠٠٠ جنيته لتكاليف مشروع فتح ميناء دمياط
وإيجاد طريق بينها وبين بور سعيد وقد أهمل في هذه المقايضة
تكاليف عملية الرصف بالمكدام المقدر له في مقايضة مصلحة
الطرق ٧.٠٠٠ جنيته ضمن المقايضة التي حضرتها بمبلغ ٢.٠٠٠ جنيته .
كما أن بنود مقايسته مكتوبة جزافا وخصوصا في
الانشاءات الصناعية حيث راجعنا تكاليف تصميم الكبارى
حسب مشروعه وحسب فيات أقل عطاء في المناقصة التي
طرحت فوجدت أن التكاليف تزيد أكثر من ١٠٠ ٪ .

المقايضة الثانية .

عبلغ ١١٠٠٠ جيه عن إنشاء طريق زراعى فى خط مستقيم بين بوغاز اشتوم الجليل وشط غيط النصارى شرق دمياط واستغنى فى هذه المقايضة عن مشروع فتح الميناء وهذا مما يثبت قصد راغب بك فى الطعن على مشروع المصلحة حيث لم يقصد فتح ميناء دمياط كما يدعى . أما بنود مقايسته فمقدرة تقديرأ أقل من الواقع وإذا روجعت لبلغت قيمتها أكثر من ٢٠٠٠٠٠ جيه

وهذه النقط الثلاثة أعرضها على حضراتكم مع إبداء ملاحظتنا وانى فى غاية الأسف حيث أن اللجنة المكلفة بدرس الموضوع لم تتمكن من تأدية مهمتها وذلك لمرض حضرة صاحب الدولة رئيس مجلس الوزراء وانشغال معالى شفيق باشا بالأعمال الحكومية المختلفة فى الوقت الحاضر .

الجزء الأول

عمل دمياط ميناء بحرى مفتوح للملاحة طول السنة

بدأ راغب بك مذكرته بمقدمة خلاصة وهى نص تقرير لجنة خبراء الموانئ الذين كلفتهم الحكومة المصرية لدرس فتح ميناء دمياط . وهذا التقرير كتبه الخبراء بغاية التحفظ نظراً لصعوبة الموضوع وصرحوا بأن عمل دمياط ميناء مفتوحاً للسفن الكبيرة من المعضلات البحرية الكبيرة ويمكن تذليل الصعوبات بحلين : —

الحل الأول

هو تحسين مصب النيل عند دمياط بحصر مدخله بين حاجزين متوازيين يبعدان عن بعضهما بنحو ٣٠٠ متر ويمتدان فى البحر الى أن يصلا الى عمق ٢٠ قدماً على الأقل فى اتجاه شمال غربى القنار الحالى . ويتصل هذان الحاجزان بشاطئ النهر بمنحن نصف قطرة ٢٠٠٠ متر ليسمح بتحديد اتجاه تيار

النهر أثناء الفيضان ويكون من شأنه إيجاد تيار مدة الفيضان
بسرعة ٣ عقد يكفي لتطهير مجرى عمقه ٢٠ قدماً .

الحل الثاني

هو حفر قنال تكون كلها صناعية بعمق ٢٠ قدماً في
الجنوب الغربي لطاية يوسف برأس البر تنتهي في البحر في
منطقة تكون الأعماق الكبيرة فيها قريبة من الشاطئ، ولا
تتأثر من طمي النيل ويحمى المدخل من جهة البحر بحاجزين
كما في الحل الأول غير أن المسافة بينهما تكون من ١٠٠
الى ١٢٥ متراً فقط .

وقدر الخبراء أن كلا من هذين الحلين لا يقل في
تكاليفه عن وأنها حلول تمهيدية ان نجحت يمكن
عمل الميناء وطلب الخبراء من الحكومة التصريح لهم بزيادة
الموانئ المشابهة في طبيعتها لميناء دمياط للاسترشاد بهذه
الزيارات لايجاد حل موضوع ميناء دمياط نظراً لصعوبته .
ولا يمكن إبداء أى ملاحظة لعدم اختصاصى في أعمال الموانئ

واقترح لو أن يلقى علينا حضرة الزميل محمود بك على محاضرة بهذا الخصوص .

أما راجب بك فقد قدم مشروعه بدون أى تحفظ . وهو فتح قنال ملاحى من بور سعيد الى دمياط حسب التخطيط المرفق شكل ١٦ بحجم مناسب لتعويم المراكب التى غاطسها ٢٥ متر وبهذه الطريقة تدخل المراكب من البحر فى بور سعيد الى المجرى الملاحى الى دمياط . والرد على ذلك لا يحتاج الى إخصائيين لأن تعريف الميناء هو محطة بحرية ترسو فيها المراكب بالواردات التى تصدر منها الى داخل البلاد وبالعكس . والميناء الجديد يعمل عادة لتخفيف الحمل عن الموانئ القديمة وما دامت جميع المراكب المراد ترحيلها الى دمياط تدخل ميناء بور سعيد فكأننا لم نعمل شيئاً وإن سامنا جدلاً بصحة مشروعه فواردات دمياط ستكون مقتصرة على الواردات اللازمة لدمياط نفسها لأن باقى الواردات يجب تصديرها لداخل البلاد من بور سعيد نفسها وليس من الصواب تصديرها من بور سعيد الى دمياط وبعدها الى داخل البلاد أضف الى ذلك أن مجرى النيل بفرع

مسرح

مناجاة دمساح

والله اعلم بالصواب

EGYPT Scale 1:100,000

PORT SAID

البحر الأحمر

دمياط غير ملاحي في أكثر السنة وجميع الواردات المحلية الى دمياط لا بد من توصيلها بالسكة الحديد .

ومما تقدم يتضح أن هذه المجرى ستكون مقتصرة على واردات دمياط فقط ومن الأصوب تصديرها من بورسعيد بالسيارات على الطريق الزراعي المقترح عمله في حوالى ساعة من الزمن لأن طول الطريق يبلغ أقل من ٥٠ كيلو متراً وفى ذلك وفر كبير أيضاً من حيث الزمن ومن حيث النفقات وذلك بسبب توصيل البضائع الى المحلات التجارية نفسها أضف الى ذلك أن راغب بك لم يذكر تفصيلات الانشاءات الصناعية الواجب عملها عند بورسعيد ودمياط ولم يذكر تكاليف الأرصفة والأحواض الواجب عملها فى دمياط .

هذا هو الرد بخصوص فتح ميناء دمياط حسب مشروع راغب بك أما الرد فيما يختص بحفر المجرى الملاحي فستتكم عنه فيما بعد .

الجزء الثانى

عمل جسر المجرى الملامى سكة زراعية

ليقوم مقام الطريق الذى ترغب مصلحة الطرق انشاءه

اقترح راغب بك أن ينشأ الطريق جميعه من الاتربة المستخرجة من حفر القتال الملاحى وأن يكون بعرض ثمانية أمتار وبمنسوب ١٥ متر أعلى من منسوب سطح البحيرة وذكر حضرته ان الاتربة المستخرجة من قاع البحيرة سوداء صالحة للمرور بمجرد تسويتها مع أننا اختبرنا طبيعة الارض عند نقطتين فى منطقة اشتوم الجميل بعمق ٢٠ متراً وثلاث نقط متفرقة فى انحاء البحيرة عينتها اللجنة فوجدنا أن طبيعة الارض طينية زبّينية تنفكك بمجرد تماسها بالماء وتزلق تدريجياً الى أن تتساوى بالقاع ولا يمكن بقاء الجسر الا اذا حصرناه داخل تكسية متينة أو حوائط سائدة ذات صبغة مستديمة . كما أن حضرة الزميل راغب بك لم يشرح لنا الطريقة العملية التى يكون بها الجسر بواسطة الكراكات اذ

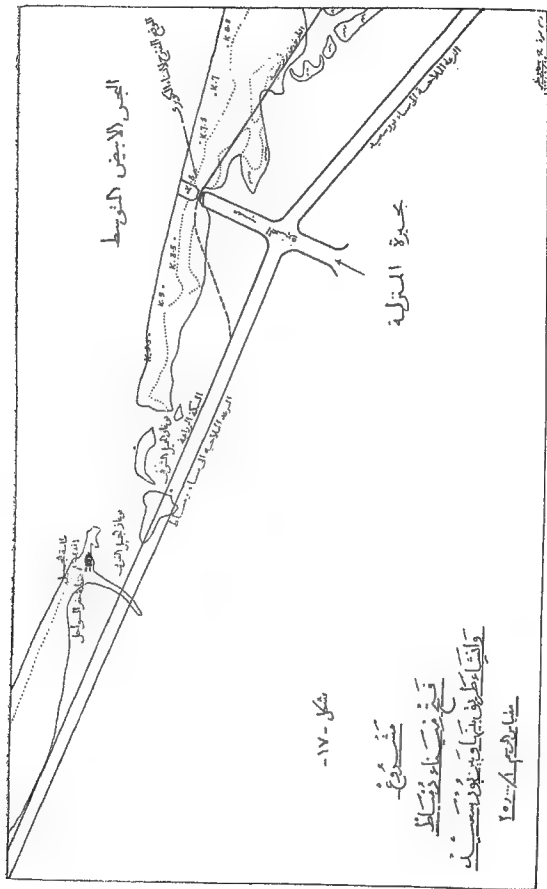
لا شك أن تنفيذ هذا العمل يختلف عن مثله في أعمال الكراكات المعروفة .

وقد سبق ان ذكرنا أن طريق المصلحة سيعمل فوق جزائر كونتها الطبيعة فله تبعاً لذلك صفة البقاء أما طريق راغب بك الصناعي وكله من ناتج الحفر الطيني الزيتي فلا يمكن التنبؤ بالطوارئ التي تحصل له بسبب العوامل المختلفة في البحيرة .

وقد ذكر راغب بك أن مشروع المصلحة يلزم له تكسية ميول الجسر بالحجر في الاجزاء المعرضة للرياح وتكاليف تلك التكسية عظيمة وغريب جدا أن يوصى حضرته بعمل تلك التكسية لطريق مصلحة الطرق الواقع داخل البحيرة فوق جزائر طبيعية ولا يوصى بعمل تكسية لطريقه الصناعي مع أن ال ١٩ كيلو مترا الأخيرة من جهة دمياط واقعة شمال طريق المصلحة وأقرب منه الى البحر وأكثر تعرضاً للعوامل المختلفة .

بعد ذلك وضع راغب بك في مذكرته بابا مستقلا عن

بوغاز اشتوم الجميل فبدأ بنبذة تاريخية وبعدها ذكر ان طول هذا البوغاز ١٣٠٠ متر وقارنها بفتحات كبارى القاهرة وذكر أن المجرى فى البوغاز تتغير كثيرا وأنه ينجر فى مكان ويطمى فى مكان آخر وأنه مستبجر عظيم الاتساع وبعد كل هذا الوصف وهذا التهويل شطر راغب بك البحيرة من الشرق الى الغرب بجسره الصناعى المستخرج من القاع بالكراكات وسد بوغاز اشتوم الجميل مكتفياً بفتحة صناعية عرضها ٣٦ مترا بدلا من ١٣٠٠ متر مستنداً على حساب تصرف المصارف فى البحيرة ومقدار التبخير شكل ١٧ وأننا ننجم بخطأ هذا الحساب حيث ان هناك عواملا كثيرة أهم بكثير من عامل التصرف كما أن عامل التبخير يجب الا يعتبر فى بحيرة متصلة بالبحر اتصالا مباشرا وأن موضوع المد والجزر عامل مهم حيث يعلو البحر حوالى ٧٥ سنتيمترا فى ٤ ساعات تقريبا ثم ينزل فى مثل هذا الوقت وهذا يتطلب دخول المياه فى البحيرة والخروج منها بسرعة اضعاف السرعة التى حسبها راغب بك من مياه الصرف . كما أن الفتحة التى اقترحها لا بد أن تطمى لانها واقعة فى ساحل يمتد الى داخل البحر مسافة



كيلو متر تقريباً وبعمق لا يتجاوز النصف متر. وهذا الساحل كوته الطبيعة من طمى النيل الذى قذفته التيارات المائية على الشاطئ، فان حفرة الانسان لتكون مرة ثانية . وان صمم راغب بك على تنفيذ هذا المشروع لاحتاج الأمر الى خبراء مثل خبراء ميناء دمياط لعمل حواجز ممتدة فى البحر بطول مخصوص وانحناء مخصوص لمنع رسوب الطمى . وقد كتبت المصلحة لحضرة صاحب العزة مفتش عموم الوجه البحرى بأنها تشك فى حسابات راغب بك (وقد أرسلت له صورة منها) وطلبت من عزته افادتها عن رأى مصلحة الرى بهذا الخصوص والآن لم يصلها الرد .

ثم ذكر راغب بك خطورة عمل أساسات الكبارى عند بוגاز اشتوم الجميل مؤيدا رأيه بكوبرى على مصرف البطس أنشأته شركة سكة حديد الفيوم وزحف حوالى ٣٠ سنتيمترا ولا يمكن الاجابة على هذا التحويل سوى ان موظفى مصلحة الطرق أدرى بعملهم وهم الذين سيتحملون كل المسئولية من حيث تحضير وتنفيذ المشروع وسبق أن أنشأت المصلحة مثل هذه الكبارى بين بحيرة ادكو والبحر

تحت طريق اسكندرية — رشيد والكوبرى الذى عملته
سكة حديد الفيوم وزحف ليس حجة علينا وسبق المصلحة
أن أنشأت ثلاثة كبارى على نفس مصرف البطس قريبة من
هذا الكوبرى وهى موجودة الآن بحالة جيدة عليها حركة
مرور مستمرة

ومن ضمن الطمن على مصلحة الطرق ادعى راغب بك
ان مشروعاتها يتضمن عمل كوبرى اشتوم الجميل بطول ٦٣٠
مترا وقارنه بأطوال كبارى القاهرة على النيل وبالأسف
تداخل فى عمل لم يكن من اختصاصه بل مزج كل أنواع
الانشاءات وقارنها ببعضها مع وجود الفارق الكبير وسبق
شرحنا كبارى اشتوم الجميل وهى عبارة عن كوبرين طول
كل منهما ٤٠ مترا معدة لعبور المراكب التى حددتها مصلحة
غفر السواحل ومصائد الأسماك وموضوعة فوق المنطقة
العميقة الطبيعية التى لم تتغير بمرور الزمن وان تغيرت فيمكن
معالجتها كما ذكرنا من قبل . أما المداخل أو الممرات فليست
جزء من الكوبرى الرئيسى بل أنشئت بدلا من الجسور
الترابية المحاطة بتكسيات أو حوائط سائدة وفضلنا هذا

التصميم للمداخل للأسباب التي بينها سابقا .

وبعد ذلك وضع راغب بك في مذكرته بابا مستقلا عن بحيرة المنزلة وان مشروعه يساعد على تنمية السمك البلطي والسمك البوري فيها وسوف يغتبط الصيادون بتنفيذ مشروعه مع ان مشروع المصلحة لم يتعرض لفتحات البحيرة مطلقا وعملت الفتحات اللازمة لتغذية البحيرة بالمياه الحلوة بعد أخذ رأى مصلحة مصائد الأسماك في هذا الشأن .

وبعد أن اطلع راغب بك على رد المصلحة على مذكرته من حيث ان مشروعه يشطر البحيرة الى قسمين بدون فتحات تصل أجزائها المختلفة ببعضها استغل الظرف وعمل بابا مستقلا في مذكرته الثانية عن اصلاح ٥٠٠٠٠ فدان قرب مدينة دمياط لأنها فصلت عن باقى البحيرة مع ان مشروع المصلحة يساعد كثيرا على تنفيذ مثل هذا المشروع لو رغبت المصلحة المختصة فى ذلك ولو أريد تنفيذ ذلك لنقصت مقايضة مصلحة الطرق بمقدار ١٦٠٠٠ جنيه قيمة الأعمال الصناعية التي حضرتها لعدم شطر البحيرة كما فى مشروع راغب بك لتوصيل المياه العذبة والملاحة الى أجزائها المختلفة .

الجزء الثالث

سبق أن قدم راغب بك كما ذكرنا آنفاً مقايضة بمبلغ ٧٠٠٠٠^{جنيه} عن فتح ميناء دمياط وإنشاء الطريق بدون رصف وبعد ذلك أعقبها في مذكرته الثانية بمقايستين معدلتين

الأولى - بمبلغ ١١٠٠^{جنيه} عن إنشاء طريق بين دمياط وبور سعيد دون فتح الميناء على نفس تخطيط المصلحة تقريباً ابتداء من أشتوم الجميل .

الثانية - بمبلغ ٢٥٠٠٠^{جنيه} عن تكاليف مشروع فتح ميناء دمياط وإيجاد طريق بينها وبين بور سعيد غير مرصوف بالمكادام .

وسنتكلم فيما يلي عن الثلاثة مقايسات المذكورة تفصيلاً علاوة على ما جاء بخصوصها إجمالاً في ما ذكرناه آنفاً : -

١ - المقايسة الأولى بمبلغ ٧٠٠٠٠ جنية

نسلم جدلاً بأن هذه المجرى لا تطفى ولا تحتاج لصيانة مستمرة مستقبلية . ونسلم جدلاً بأن الجسور الترابية المقترحة تصلح لأن تكون طريق زراعى رغم ما هنالك من التأثيرات الجوية . ونسلم جدلاً بأنه لا لزوم لرصفه بالمكادام . ونسلم جدلاً بأنه لا لزوم لعمل تكسيات أو حوائط سائده على جوانب الجسور . ونسلم جدلاً بأنه يمكن الاستغناء عن بوزاز أشتوم الجليل والاكتفاء بفتحة طولها ٣٦ متراً بدون أى تكسيات أو حوائط واقية . نسلم بكل ما اقترحه سواء قبلته عقولنا أو لم تقبله ونحضر المقايسة على أساس مشروعه وعلى أساس فيته فى أعمال الحفر بالكراكه وقدرها ثلاثين ملياً أما الكوبرى المقترح فقد حضرنا له مشروعاً هيكلياً حسب طلبه على أساس أقل فيات فى المناقصة التى طرحت لكبارى أشتوم الجليل .

أولاً - أعمال أثرية : -

٣٥١٨٦٤٠ متر مكعب فية ٣٠ مليا = ١٠٥٥٠٠ جنيه

ثانياً : أعمال أثرية الفتحة المقترحة : -

٣٥٠٠٠٠ متر مكعب فية ٣٠ مليا = ١٠٥٠٠ جنيه

ثالثاً - عمل كوبرى ثابت في الفتحة المقترحة = ٨٠٠٠

المجموع ١٢٤٠٠٠

احتياطي حوالى ٦ / ٦٠٠٠

المجموع ١٣٠٠٠٠

أما أن يرغب في انشاء كوبرى متحرك بدلا من الكوبرى الثابت فيتكلف ١٢٠٠٠ جنيه وعلى ذلك تكون المقايسة بالاحتياطي حوالى ١٣٥٠٠٠ جنيه وليس ٧٠٠٠٠٠ جنيه حسب تقديره . هذه المقايسة سطحية حسب اقتراح راغب بك ولم يذكر الانشاءات الصناعية من أهوسه وأرصفه واجب عملها لجعل دمياط ميناء .

٢ - المقايسة الثانية بمبلغ ١١٠٠٠٠ جنيه

وضع راغب بك في المقايسة الثانية بمبلغ ٨٠٠٠٠ جنيه لانشاء

كوبرى فوق فتحته المقترحة بدل أشنوم الجليل. ولا يمكن عمله بأقل من ٢٠٠٠٠ جنيه كما أنه وضع مبلغاً بالمقطوعية قدره ٣٠٠٠٠ جنيه عن أعمال أثرية بالكراكات مع أنه لا يمكن أن تقل عن ١٠٠٠٠ جنيه كما أنه وضع في مقياسه ٢٠٠٠٠ جنيه لكوبرى تحت الطريق لترير مياه ترعة الرطمة مع أننا قدرنا لهذا الكوبرى ٤٠٠٠ جنيه ولو وضع راغب بك تكسيات أو حوائط سائده على ميول الجسر مثل ما عملت المصلحة لوصلت مقياسه الى مقياسه المصلحة البالغ قدرها ٢٠٠٠٠٠ جنيه . هذه هي مقياسه راغب بك طاعنا على مقياسه المصلحة ومستغنياً عن فتح ميناء دمياط وقد بينا تفصيلاً استحالة تنفيذ مشروعه .

٣ — المقاييس الثلاثة بمبلغ ٢٥٠٠٠٠ جنيه

قدم حضرته هذه المقاييس لفتح ميناء دمياط وايجاد طريق بينها وبين بور سعيد غير مرصوف بالمكادام وهذه المقاييس موضوعة بنودها بالمقطوعية ولو تحضرت بموجب رسومات تفصيلية لبلغت أضعاف ذلك وفاقت المليون من الجنيهات وأننا لم نجهد أنفسنا في تحضير رسومات ابتدائية

وتخصير مقاييسات بموجبها لأننا واثقون من عدم صلاحية مشروعه من حيث الفائدة ومن حيث استحالة التنفيذ .

هذا هو مشروع مصلحة الطرق والكبارى ومشروع حضرة الزميل راغب بك أعرضه على حضراتكم ولجعتكم المحترمة الحكم لنا أو علينا .

١٠٠٠/٢٣/١٢٢٠ مصر ١